Universidad Continental

SÍLABO
Introducción a la Ingeniería Mecatrónica

Código	ASUC00518		**Carácter**	Obligatorio
Prerrequisito	Ninguno			
Créditos	3			
Horas	**Teóricas**	2	**Prácticas**	2
Año académico	2023			

I. Introducción

Introducción a la Ingeniería Mecatrónica es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer período académico de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Mecatrónica; no es prerrequisito de ninguna otra asignatura. Se desarrolla, a nivel inicial, dos de las competencias transversales: i) El ingeniero y la sociedad y ii) Análisis de problemas. En tal sentido, la relevancia de la asignatura reside en brindar al estudiante un panorama general de la Ingeniería Mecatrónica y su impacto en la sociedad.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: La profesión de la Ingeniería. Historia y evolución de la Ingeniería. El ejercicio profesional de la Ingeniería Mecatrónica. Campos de acción de la ingeniería Mecatrónica. Rol de la Ingeniería Mecatrónica en la Sociedad. Desarrollo de proyectos de innovación tecnológica en base a circuitos elementales.

II. Resultado de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de plantear un prototipo o un servicio de innovación tecnológica en Ingeniería que reconoce el rol del ingeniero mecatrónico en la sociedad e identifica su compromiso con la responsabilidad social, con actitud de respeto por los demás y el medio ambiente.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Profesión de la Ingeniería Mecatrónica, historia y evolución		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante describe el perfil del ingeniero mecatrónico y reconoce los componentes de circuitos elementales.		
Ejes temáticos:	1. Generalidades de la ingeniería mecatrónica, características de la profesión. 2. Historia y evolución 3. Perfil del ingeniero mecatrónico. Ejercicio de la ingeniería peruana. Código deontológico del CIP 4. Identifica componentes básicos de los circuitos de corriente continua		

Unidad 2 Campos de acción de la Ingeniería Mecatrónica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante identifica los campos de acción de la Ingeniería Mecatrónica mediante el reconocimiento de los dispositivos semiconductores elementales.		
Ejes temáticos:	1. Área de las Telecomunicaciones 2. Área de Sistemas de control automático 3. Área de la Robótica industrial 4. Área de la Inteligencia artificial 5. Área de Programación		

Unidad 3 Planteamiento del proyecto de innovación tecnológica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante organiza las etapas de planeamiento del proyecto de innovación tecnológica mediante la elaboración de un proyecto grupal.		
Ejes temáticos:	1. El problema de investigación 2. Objetivos: general y específicos 3. Justificación 4. Bases teóricas		

Unidad 4 Ejecución del proyecto de innovación tecnológica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje:	Al finalizar la unidad, el estudiante expone el proyecto implementado de innovación tecnológica.		
Ejes temáticos:	1. Análisis, diseño y simulación del sistema mecatrónico 2. Puesta a prueba del sistema mecatrónico 3. Elaboración del informe final del sistema mecatrónico		

IV. Metodología

En la asignatura se desarrolla un conjunto de estrategias didácticas centradas en el estudiante, con el propósito de que construya su conocimiento a partir de la interacción con el docente y sus pares. Para la consecución del logro de los resultados de aprendizaje previstos, se aplicará la metodología activa, a través de las técnicas de aprendizaje basado en proyectos (ABP).

Se asesorará permanentemente a los estudiantes, de igual manera se destinarán momentos para su pertinente y continua evaluación. De esta manera, se apoyará al aprendizaje con el uso del aula virtual, proporcionando al estudiante información seleccionada y de utilidad; asimismo, podrá reportar sus trabajos e interactuar con el grupo de estudiantes y el docente a cargo.

V. Evaluación

Modalidad presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación de conocimientos previos / **Prueba Mixta**	0 %
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1 -4	Actividad colaborativa / **Prueba de desarrollo**	20 %
	2	Semana 5- 7	Actividad colaborativa / **Prueba de desarrollo**	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 8	Examen individual teórico / **Prueba Mixta**	20 %
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 9-12	Avance del proyecto / **Rúbrica de evaluación** Examen individual escrito / **Prueba mixta**	20 %
	4	Semana 13-15	Presentación del proyecto/ **Rúbrica de evaluación** Examen individual escrito / **Prueba mixta**	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 16	Sustentación y presentación del informe final del proyecto/ **Rubrica de evaluación**	40 %
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**	

* **Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Fórmula para obtener el promedio:

PF = C1 (20 %) + EP (20 %) + C2 (20 %) + EF (40 %)

VI. Bibliografía

Básica

Colegio de Ingenieros del Perú (2011). Texto único ordenado del estatuto 2011 del Colegio de Ingenieros del Perú. Editorial CIP. https://cutt.ly/d345aeW

Gay, A. (2014). Introducción a la Ingeniería : la tecnología, el ingeniero y la cultura. Editorial Brujas. https://cutt.ly/d1PugIk

Complementaria:

Alciatore, D. (2008). *Introducción a la mecatrónica y los sistemas de medición*. 3ª. ed. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.

Boylestad, R. (2003). *Teoría de circuitos*. México D. F.: Editorial Pearson

Cárdenas, J., & Sabri, C. (2007). *Mecatrónica*. México D. F.: Grupo Editorial Patria.

Jhonson, D. (1991). *Análisis básico de circuitos eléctricos*. México D. F.: Prentice Hall, Hispanoamericana S.A.

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por
FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA

CN = FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA
O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL
T = DECANO
Date: 03/03/2023 08:25